

試料名	検出原子	片内感度(μCi/g)	P 1	102D	310C	B
①)H <sub>2</sub> CL <sup>+</sup>	12/53		H 0.4 L	11/20		
H 0.4 L	12/46	9744-5K		11/00		
	12/28	9744-5K		11/20		
	12/66					

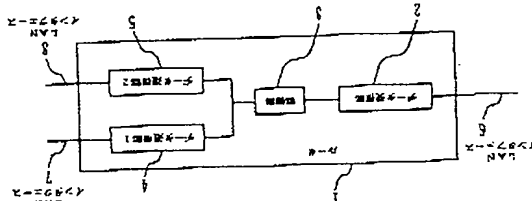
(21) 出願番号	特願平8-194380	(71) 出願人	000004228 日本電信電話株式会社
(22) 出願日	平成8年(1996)7月24日	(72) 発明者	株 本 一 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
		(73) 発明者	中川 孝 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
		(74) 代理人	永野士 豊村 健哉 (94.1名) 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 川口 博司 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内 電信電話株式会社内

その結果、5月15日より7月15日までの間に、

【附录】 125

【解説】 特性の異なる複数の通信路が存在するネットワークにおいて、送信データの大きさやユーザが指定可能なデータの内容に応じて通信路を選択するようにした通信路選択方法およびそれを実現するためのルータを提示すること。

【解決手段】 LANインクウェアス6からのデータを受信したデータ受信部2で受信し、制御部3により、送信データのサイズと制御部3に予め保持してあるサイズ（または送信データのサイズと制御部3によって任意に設定した可変サイズの範囲内）に比べて小さいか否かを判定し、その比較結果を参照して特定の異なる複数の送信データのなかから最も適当な送信路を選択する。例えば、送信データのサイズが非常に大きい場合（または前記ヘッダデータのサイズが非常に大きい場合）には前記ヘッダデータより大々益のLANインクウェアス8を選択する。



1.

【経済界の米穀需要】

【調査項目】 特性の異なる複数の通信路を有するネットワークにおける通信路選定方法であつて、

データを受信するデータ受信ステーションと、該データ受信ステーションを受信するデータ送信ステーションと、該データ送信ステーションが受信したデータのサイズを計算するデータサイズ検出ステーションと、該データサイズ検出ステーションで検出したサイズを参照して前記送信機の送信機側のうちの少なくとも一つを選択する通信制御ステーションとを有することを特徴とする通信制御方法。

【図表第2】 前記通信履歴データベースは、予めくとも、送信アドレス、宛先アドレス、判定サイズ、判定回数、およびカウンタの用かある通信履歴データベース判定テーブルを保持しておき、受信したデータの送信アドレスと宛先アドレスとを前記通信履歴データベースの通信履歴と対照して宛先アドレスとを比較する第1のステップと、該第1のステップによる比較の結果、前アドレスが一致した場合に、受信したデータの判定サイズと前記判定サイズとを比較する第2のステップと、該第2のステップによる比較の結果、受信したデータの判定サイズが前記判定サイズより大きい場合に前記カウンタを増加する第3のステップと、該カウンタの値と前記判定回数を比較する第4のステップと、該第4のステップの結果、カウンタの値が前記判定回数より大きい場合に一方の通信履歴を選択し、カウンタの値が前記判定回数以下の場合に他方の通信履歴を選択する第5のステップを有する。これを特徴とする第4項、記録の通信履歴データベース。

【増設3】 特性の異なる複数の通信路を有するネットワークにおける通信路選択方法であって、データを受領するデータ受信ステップと、該データ受信ステップに基き、より受領したデータのヘッダ情報に含まれるユーザによって任意に指定可能なデータに基いて前記複数の通信路のうちの一つを選択するステップとを有することを特徴とする通信路選択方法。

【第3項4】 特定の頁又は複数の通信路を有するネットワークに用いられるルータであつて、データを受信するデータ受信部と、該データ受信部で受信したデータのサイズを参照して前記出力の通信路のうちの一つを選択する制御部と、該制御部で選択された通信路にデータを送信するための、前記選択の通信路に対応して設けられたデータ送信部とを具備することを特徴とするルータ。

【結果表6】 前記の復部は、少くとも、送信元アドレス、宛先アドレス、判定サイズ、判定回数、およびカウンタの値からなる通信ルーチン判定テーブルを保持する手段と、受領したデータの前記送信元アドレスと宛先アドレスを前記通信ルーチン判定テーブルの送信元アドレスと宛先アドレスとを比較するアドレス比較手段と、該アドレス比較手段による比較の結果、両アドレスが一致した場合は検出されたデータのデータサイズが前記判定サイズに

[illegible]

【お約束6】 特定の異なる複数の通信路を有するネットワークに用いられるルートであって、データを送信するデータ受信部と、該データ受信部で受信したデータのペタが情報に含まれるメタデータによって任意に設定可能なデータに基づいて前記複数の通信路のうちの一つを選択する情報部と、該情報部で選択された通信路にデータを送信するための、前記複数の通信路に対応して設けられたデータ送信部とを具備することを特徴とするルート。

【附註】

100011

【楽用】の属する技術分野】本発明は、コンピュータ通信のプロトコルとしてTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を用いるコンピュータ環境に關し、さらに詳しくは、特定の互換な掲示板の通信を有するネットワークにおいて、送信データの大きさや受信データの規定内容に依りて、送信データを大きさを調整するようにした通信路選択方法および該通信路選択方法を実施するためのルーチンに関するものである。

[0002]

【従来の技術】一つの増大するネットワークを介して他の増大に通信する場合における通信帯を大きく分けるのと、地上系の通信帯と衛星系の通信帯の２種類の通信路がある。一般に、地上系の通信路は近距離が小さく高速であるが、衛星系では伝送遅延時間という特徴があり、更に伝送可能である容量帯域であるという特徴があり、更に衛星系の通信帯は大規模ではあるが帯域が狭いという特徴がある。従って、地上系の通信路と衛星系の通信帯と両者の特徴を生かして使い分けることが考えられる。しかしながら、従来のGSM / IP通信におけるルーティングには、ユーザが予め目的地に経路が決定するストラテジック情報と、ルータ同士がルーティング情報やトラフィック情報をやりとりして適応するルータ数や遅延時間を最小にするような自動的に経路を選択するダイナミック・ルーティングがあるが、いずれにしても、使用される通信帯は、ヘッダ情報に含まれるSA（Source IP Address：送信元IPアドレス）とDA（Destination IP Address：宛先IPアドレス）に基づいて決められ、宛先への通信帯が複数存在したとしても、通信経路は、例えば宛先への最短経路などネットワーク側の処理で決められていく。ルーティング処理について



示すのである。本第2規則例は送信データのヘッダ情報に有効に利用したものである。TCP/IPプロトコルを用いる場合のデータフォーマットを図4に示す。IPヘッダ情報はS A (Source I P Address: 送信元IPアドレス)とD A (Destination I P Address: 宛先IPアドレス)以外に、送信元に関する相手の情報フィールド、例えば、VER (IPヘッダのバージョン)、IHL (Internet Header Length: IPヘッダ自体の長さ)、TOS (Type Of Service: サービスの優先度)、TTL (Total Length: パケットの長さ)、ID (Identification: 識別子)、PL (Flag: 全長)、O f f s e t (Fragmentation: フラグメントのオフセット)、F l a g (Flag: フラグメントの種類のためのフラグ)、F r a g m e n t s i z e (Fragment Size: フラグメントの長さ)を示す。TTL (Time To Live: 生存時間)、P R O T (Protocol: 上位層のプロトコル)、H C (Header Checksum: ヘッダチェックサムの値)などがあるが、本規則例ではこのうちTTLフィールドの内容を通信路の管理に利用している。

【0015】TTTLフィードバックに規定される値（TTTL値）は、元来、その送信データがネットワークに存在しない期間を秒単位で示し、TTLがゼロで通過する前に1減じられ、その結果、TTLがゼロになった場合は、そのルータで当該送信データを破棄するように定義されたものである。そのため、TTTL値は通過途中で多量の通信ノードを経由してもよいほどには大きな値を、通信ノードをあまり多く経由せずによいときには小さき値を規定するものである。

【0016】本発明は、このデータベースの情報を経路決定のための情報提供として利用し、送信データベースのデータベースと照合した結果より大いときには経路データベースを登録できるものと判断して、地図情報以下ときには経路データベースを送出し、逆に地図情報以下ときには経路データベースを送出し、且、経路情報に送信データを送出するようになっているものである。

【0017】図5は、本実施例におけるルータ1の処理フローチャートを示す図である。次に、図1のルータ1の構成図を参照しながら、図5のフローチャートに沿ってルータ1の処理を詳細に説明する。LANポート1と外部ネットワーク2より入力された送信データを受信した第2ポート2で受信され、第3ポート3により送信データが外部ネットワーク3へ送信される。第4ポート4で受信したデータは、第5ポート5で送信される。

図 1) とを比較する (ステップ 51)。送データの T/L 値が第 3 に保持している割定値より大きいとは (ステップ 51: Y)、送データをデータ送信部を介して LAN インタフェース 8 (無線系通信部) に送出する (ステップ 52)。

00016) 一方、ステップ51における比較の結果、通信値データのT1値が特別組3に保持されている規定値以下ならば、通信データをデータ送信用の通信値データを介してLANインタフェース7（地上系送信用の通信値データ）に送出する（ステップ53）。以上の処理により、T1値が予め規定されている組より大きい場合、T1値が予め規定されている組に選好され、大容量な複数の通信値を選択し、逆にT1値が予め規定され、大容量な複数の通信値を選択し、送信用の通信値を選択する。このようにして、通信データに最適な通信値を選択することが可能になる。

【0019】  
**【発明の効果】** 本発明のカードを用いた通信方法によれば、  
 1. 是、通信データの大きさ、または通信データ（のヘッダ  
 2. 情報）に設定された値（「T L値」）に基づいて、地上系  
 3. 通信網と衛星系通信網の2つの異なる特性の通信路のそ  
 4. れぞれへの通信を生かした最適な通信路の選択が可能に行  
 5. られるという顕著な効果がある。

【図面の簡単な説明】  
 【図１】本発明に用いられるルータの機能ブロック図である。

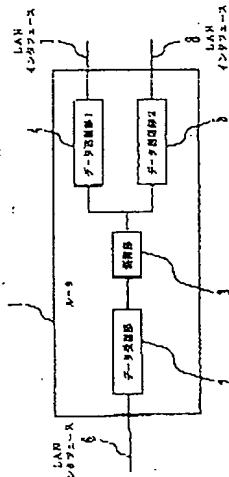
【図2】本発明の第1実施例に用いられる通風ルート単  
定デューブルの図である。

【図3】本発明の第1実施例のルータの処理フローチャートである。

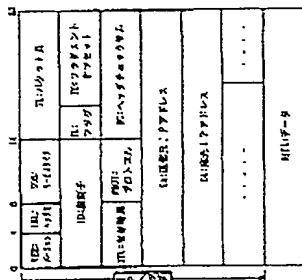
【図4】TCP/IPプロトコルを用いる場合のデータフォーマットを説明するための図である。

【図5】本発明の第2実施例におけるルータの処理フローチャートである。

【符号の説明】  
1：ルーカ、2：データ送信機、3：制御部、4：データ受信機、5：データ送信部、6：受信データを取り入れるLANインタフェース、7：地上基送信機へのLANインタフェース、8：衛星系送信機へのLANインタフェース



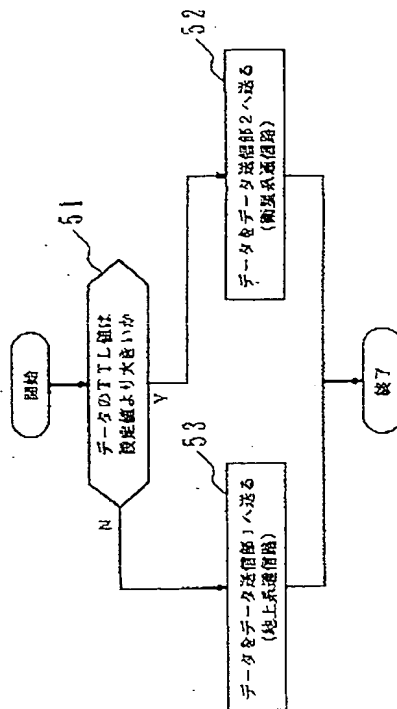
【圖4】



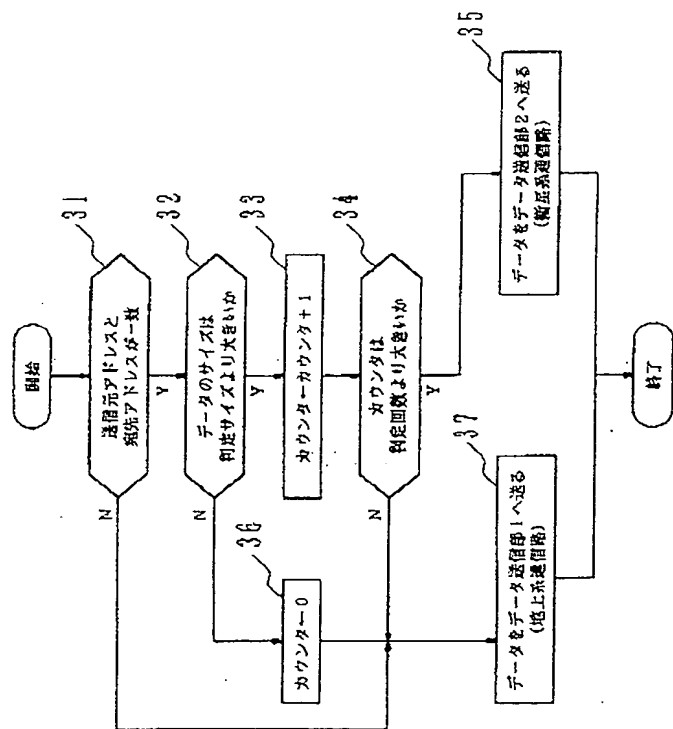
**[ 2 ]**

[illegible]

[ 95 ]



【図3】



通信ルール判定フロー